

電気保安のスマート化の 進捗状況について

平成27年12月21日

商務流通保安グループ^o

電力安全課

電気保安のスマート化のコンセプト

直面する環境変化・課題

技術革新・ビジネススピードの加速

- 再エネ関係を中心に技術革新・ビジネススピードが加速。
- 一方で、硬直的な技術基準・解釈により、新技術や輸入製品の活用に遅れ。
- IoT・BD・AI等のITの技術革新によるビジネスモデルの革新。

新規事業者の参入拡大

- 分散型電源の普及拡大に伴い、電気設備の保守管理経験の乏しい新規参入者が増加。
- BT/DS主任技術者の迅速な育成・確保が困難な中、小規模設備の保安確保のあり方が課題。

外生的・構造的課題の顕在化

- 激甚化する自然災害やサイバー攻撃等の新たな外生的脅威に直面。
- 中長期的にも、設備の高経年化、電気保安人材の減少等の構造的課題が顕在化。

電気保安のスマート化

民間の自主性を尊重した メリハリのある規制への見直し

- ① 設備毎のリスクを評価し、規制内容（工事計画など）を最適化
- ② 技術基準の更なる性能規定化により、民間の責任の下で、柔軟に新技術・創意工夫を取り入れ

+

現行規制の遵守にとどまらない より高い保安を実現する取組

- ③ サイバー攻撃等の新たな脅威に対する備えの強化
- ④ 事故情報の水平展開やIoT・BD・AI等を活用した効果的な保守管理技術の積極活用・規制代替を通じたより高度な自主保安を実現

目次

1. 検討の進捗状況
2. 早期に措置可能なスマート化策
3. 技術支援機関（TSO）について

1. 検討の進捗状況

コンセプトの具体化のため以下の調査・検討を開始。

事業
メリハリある規制への見直しに係る

● リスクに応じた規制の再整備

目的

電気工作物の種類毎に、あらためて設備の危険性を評価し、これを踏まえた合理的な規制水準のあり方を検討する。

今年度・・・設備そのものが持っている危険度について統一的に評価。
来年度・・・運用等を含めた総合的な評価。

● 技術基準の更なる性能規定化

目的

国の技術基準（火力、電気、水力）や解釈として求めるべき基本的事項を再整理し更なる性能規定化を目指す。今年度含めて数年かけて段階的に議論を行う。

● 保安技術の高度化

目的

先進的な保守管理技術を調査し、各種電気設備への適用可能性を評価するとともに、このような先進技術を踏まえた我が国の電気保安をめぐる仕組みのあり方を検討する。

今年度・・・国内外の有効な保守管理技術の収集。
来年度以降・・・今年度の調査結果を踏まえて、効果・有効性・導入加速の方策を検討。

規制の遵守にとどまらない取組に係る事業

目次

1. 検討の進捗状況
2. 早期に措置可能なスマート化策
3. 技術支援機関（TSO）について

2. 早期に措置可能なスマート化策

メリハリある規制への見直しに係る方策

● 複数の発電様式を組み合わせた発電設備の工事計画の届出ルールの明確化

- 近年、火力発電以外で、複数の発電様式を組み合わせた発電設備の開発・実証が進んでいる。
(例えば、主として燃料電池の残燃料を利用して小さなガスタービンを回す等)
- このような設備の工事計画の扱いについては、現行省令では、原則、認可として取り扱われるが、個々の発電出力が工事計画の届出対象に満たない場合は、主たる発電設備に応じた運用を行ってきている。今後の実用化・大型化を見据え、届出ルールの整備が必要。
- このため、電気事業法施行規則を改正し、複数の原動力を組み合わせた発電設備について、**①個々の原動力による発電出力が、それぞれの届出要件に合致する場合**、もしくは、**②合計出力が300kW※を超える場合**は、工事計画の届出を要することを明記する。

※「小型告示」において汽力・ガスタービン発電所に係る規制の一部緩和を認める規模

● 新方式の発電所のうち小規模なものの使用前自己確認の対象化

- 潮力発電等の新発電方式は、既存の発電方式とは異なって技術的知見の蓄積が乏しいため **発電規模に関わらず工事計画の認可対象**となっており、新技術を迅速に実用化していく上での課題となっている。
- **公共の安全確保上のリスクが十分に小さい実証段階の小さな設備**（例えば、小出力発電設備に該当する10 kW未満等）については、離隔距離を設ける等の追加的な安全対策を講ずることを条件に、**認可申請を不要とし、使用前自己確認の対象**とすることが適切ではないか。
- 大規模な設備については、小規模な設備を使用前自己確認としたことにより得た知見等を踏まえ、適切な制度の検討を行う。

2. 早期に措置可能なスマート化策

規制の遵守にとどまらない取組に係る方策

● 事故分析の高度化のための事故報告の緻密化

● 電気保安年報の詳細化

- 現状、電気事業者は、省令に基づき年度ごとの事故件数をまとめた上で国に報告をすることとなっている。（電気保安年報の提出）
- 電気保安年報の内容は**事故の原因、発生部位などのデータが集計されておらず**規制行政の検討に十分に生かされていない。
- このため、電気保安年報を**これらのデータを含んだ形で提出するよう改正**することとしたい。

【現行の電気保安年報の様式】

| 事故の種類 供給支障 | | 年度分 | | | | | | | | | 事業者名 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--|------|---|---|------|---|---|-----------------------|---|---|----------|--|--|---------|--|--|----------------|---|---|------|---|---|----------------------------|---|---|-------|
| | | 電気火災 | | | 感電死傷 | | | 電気工作物の欠損等による 死傷・物損 | | | 電気工作物の損壊 | | | | | | 供給支障 (被害なし) | | | 発電支障 | | | 電気事業法第106条に基づく その他の事故報告 | | | 事故総件数 |
| 事故発生箇所 | | 有 | 無 | 計 | 有 | 無 | 計 | 有 | 無 | 計 | 主要電気工作物 | | | その他の工作物 | | | 有 | 有 | 無 | 計 | 有 | 無 | 計 | 有 | 無 | 計 |
| 水力 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(略)

● 社会的に影響を及ぼした事故

- 現行規定では、社会的影響の大きな事故であっても、破損事故、誤操作を伴わない場合は報告対象となっておらず、**対象が限定的**。
- このため、**原因にかかわらず自己の電気工作物の構外に影響を与えた事故**について報告対象に追加することとしたい。

● 「発電支障事故」の定義

- 電力システム改革第二弾の施行（H28.4～）に伴い発電設備の保安状況の把握が重要。主要電気工作物の損壊等以外の原因により発電所が停止するケースも有り、再発防止の観点から発電所の**長期間の停止事故**について報告を求めることとしたい。

目次

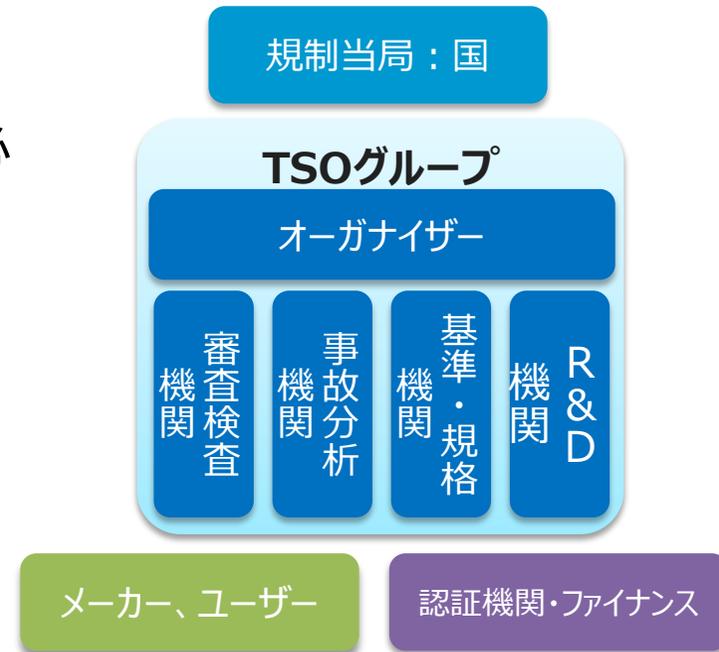
1. 検討の進捗状況
2. 早期に措置可能なスマート化策
3. 技術支援機関（TSO）について

3. 技術支援機関（TSO）について

- スマート化後に保安規制組織に求められる能力

- スマート化等により創意工夫が促され、様々な技術が導入される環境が予想されるが、不断に規制の適正化を図るとともに、事故分析等を通じた保安水準向上のために専門的・技術的知見はより一層重要になる。

- スマート化後の環境に対応するため、知見を蓄え即応可能な、行政を支援する技術支援機関（Technical Support Organization：TSO）を整備することが必要。
- その際、現在既に電気用品安全分野で事故情報収集やリスク評価等を行っている独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）をTSOの中心的な機関として、育成していくとともに、民間の専門的知見を有する機関が有機的に連携できる体制を構築を図る。
- また、将来的に、民間の第三者機関が事業者（メーカー、ユーザー）を評価する等により、保険の活用等を含めた民間主体で保安確保が図られる仕組みの構築も目指す。



将来的なTSOのイメージ